PROJET 9	EXET 2006	SUJET : CABINE DE TRANSFORMATION 6,6 kV/0,4 kV POUR UNE USINE

I. DESCRIPTION

1. Cabine H-T à cellules

- Arrivée par câble souterrain 6,6 kV
- Transformateur de puissance 100 kVA (couplage DYn)
- Sortie 3 x 400 V + N par câble souterrain
- Comptage (Energie active et énergie réactive)
- Disjoncteur moyenne tension à faible volume d'huille
- Transformateurs de mesures
- Mesure de la d.d.f entre phases (1 commutateur + 1 voltmètre)
- Mesure de l'intensité de courant sur toutes les phases (1 commutateur + 1 ampéremètre)
- Relais de protection indirects à maximum de courant pour toutes les phases
- Protection du transformateur de puissance contre les défauts internes. (relais Ruchlolz).

L'usine comprend deux tableaux basse tension, un pour la force motrice et un autre pour l'éclairage et les prises de courant.

2. Tableau B-T

www.ecoles-rdc.net

a. Tableau pour la force motrice

- Arrivée par câble souterrain 3 x 380 V + N
- Trois moteurs asynchrones triphasés à cage d'écureuil 2,2 kW, cos φ 0,83, η = 81 %
- Trois moteurs asynchrones triphasés à cage d'écureuil 5,4 CV, cos φ 0,84, η = 82 %
- Deux moteurs asynchrones triphasés 18,5 kW, cos φ 0,86, η = 88 %.

b. Tableau pour éclairage et prises de courant

- Arrivée par câble souterrain 3 x 380 V + N
- 42 tubes TL 40N, cos φ 0,5
- 22 prises de courant avec terre.

II. TRAVAIL DEMANDE

- Schéma multifilaire de la cabine haute tension avec toutes les indications
- Calibre des coupe-circuits à fusible pour l'arrivée tableau force-motrice (présenter les calculs).

N.B. - Représenter complètement toutes les prises de terre
- Prévoir la mise à la terre du sectionneur tête de câble d'arrivée 6,6 kV.